

stehen oder eine sonstige Bestimmung erfüllen, unterliegen einer anderen Behandlung. Beschläge oder Verschlussvorrichtungen aus vergoldetem oder versilbertem Metall bleiben ohne Einfluß auf die Zollerhebung, da der Wert der Waren durch derartige Verbindungen nur ganz unbedeutend erhöht wird.

Dagegen gilt für alle Waren des Buchbinderfaches die allgemeine Bestimmung, daß sie in den Fällen, in welchen sie mit Stoffen verbunden sind, welche die Verzollung nach höheren Sätzen bedingen, nach den letzteren verzollt werden müssen. Ein solcher Zusatz findet sich an zahlreichen Stellen im amtlichen Warenverzeichnis und bezieht sich auf gewisse Stoffe, welche in den Vorbemerkungen zu demselben namentlich aufgeführt sind. Es handelt sich in der Hauptsache um Edelsteine, echte Perlen, edle Metalle, Elfenbein, Schildpatt, Perlmutter und Zellhorn. Jedoch sollen bei den hier besprochenen Waren Gold- und Silberschnitte, wie auch Gold- und Silberdruck ohne Einfluß auf die Verzollung bleiben.

Prägeplatten für künstliche Wasserzeichen

Seit einer längeren Reihe von Jahren werden auf Preßspänen Zeichnungen mit Strichen aus gehärtetem Leim aufgetragen, und die so gemusterten Platten dienen zum Prägen von Papier mit künstlichem Wasserzeichen: Man läßt den Preßspan mit dem Papier durch die Walzen einer Satiniermaschine gehen, und die erhabenen Leimstriche prägen sich derart in das Papier ein, daß sie im Papier eine durchscheinende, wasserzeichenähnliche Zeichnung hervorbringen. Die Herstellungsweise solcher Leimplatten ist unseres Wissens bisher noch nicht beschrieben worden, vielmehr wurden solche Platten von einzelnen Kundigen hergestellt und an Papierausstattungsfabriken geliefert. In Nr. 3 der Londoner Zeitschrift „Paper Making“ befindet sich ein Aufsatz über ein Verfahren zur Herstellung nachgeahmter Wasserzeichen, welches leider nicht recht klar ist und offenbar Irrtümer und Verwechslungen enthält. Jedoch läßt sich daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit folgendes photographische Verfahren zur Herstellung von Prägeplatten der erwähnten Art herauschälen:

1. Die Zeichnung des Wasserzeichens wird in scharf begrenzten Linien mit schwarzer Tusche auf Pauspapier übertragen.

2. Von dieser Zeichnung wird ein Glasdiapositiv mit schwarzem, lichtundurchlässigem Hintergrund angefertigt. (Man verwendet dazu eine mit Chlorsilber-Emulsion überzogene Glasplatte.)

3. Man stellt gelatiniertes Papier auf folgende Weise her (die Maße sind aus englischen Angaben umgerechnet):

Man bereitet sich eine Leimlösung auf folgende Weise: Man weicht 2,5 kg Tierleim in 13,6 l Wasser und erhitzt auf 85 ° C, bis der Leim ganz weich ist. Hierauf fügt man 200 g Glycerin und 25 Blatt Gelatine hinzu, läßt die Mischung auf 38 ° C sich abkühlen und fügt 1,14 l Alkohol und 42 g Ammoniak hinzu. Man legt nun ein Blatt mit warmem Wasser gründlich durchfeuchtetes starkes Lumpenpapier von 140 engl. Pfund Riesgewicht auf eine wagerechte feuchte Glasplatte, entfernt aber das überflüssige Wasser von der Glasplatte mit einem Schwamm und drückt die zwischen dem Papier und dem Glas etwa vorhandenen Luftblasen mit der Hand weg. Dann biegt man die Ränder des Papiers rundum etwa $\frac{1}{3}$ Zoll breit auf und gießt 1,12 l des Leims möglichst gleichmäßig auf die 130 cm große Papierfläche, und wenn auf der Leimschicht trotz aller Vorsicht Luftblasen auftreten, entfernt man sie mit dem Finger, solange der Leim noch warm ist. Sowie der Leim kalt und steif geworden ist, entfernt man das Papier von der Glasplatte und hängt es zum Trocknen auf.

4. Das vollkommen trocken gelatinierte Papier wird nun in der Dunkelkammer mit folgender Mischung lichtempfindlich gemacht: 11,35 l Wasser, 476 g Ammonium-Chromat, 476 g Ammoniak und 9,69 l Alkohol. Man gießt dieses Gemisch in ein flaches Gefäß und hält das geleimte Papier darin, bis sich die Oberfläche flaumig anfühlt. Das Papier wird nun aus dem Bad entfernt und in der Dunkelkammer 12 Stunden bei mindestens 18 ° C getrocknet. Das fertige Papier bleibt nur wenige Tage gebrauchsfähig.

5. Man belichtet das so erhaltene lichtempfindliche, gelatinierte Papier unter dem Glasdiapositiv (s. Punkt 2) bei starkem Sonnenlicht, bis die Linien scharf schwarz erscheinen, der Rest

der Platte aber nicht dunkler wird. Durch das Sonnenlicht wird die Gelatine an den belichteten Stellen in Wasser unlöslich.

6. Man wäscht — wieder in der Dunkelkammer — den löslich gebliebenen Teil der Gelatine vom Papier in 60 ° C warmem Wasser ab. So bleibt nur die Zeichnung in Linien wasserunlöslichen Leimes auf dem Papier. Dieses wird dann getrocknet und mit Kleister aus Weizenstärke auf Pappe geklebt, die aus 12 zusammengeklebten Blättern des erwähnten festen Papiers besteht.

Abwässer einer Fabrik photographischer Papiere und Bilder

Hierüber hat Dr. Pritzkow in den Mitteilungen aus der Königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässer-Beseitigung, Jahrg 1911, Heft 14, ein Gutachten veröffentlicht, aus dem das Ergebnis der Abwässeruntersuchung lautet:

Die in Rede stehende Fabrik fertigt in der Hauptsache illustrierte Postkarten und Reklamebilder, nebenbei photographische Papiere aller Art (Chlor- und Bromsilberpapiere usw.). In der Fabrik werden etwa 1000 Arbeiter beschäftigt. Der tägliche Verbrauch an Wasser betrug etwa 1500 cbm. Der weitaus größte Teil dieser Wassermenge verläßt als Abwasser die Fabrik wieder. Im allgemeinen enthalten die Abwässer die verschiedenartigsten Chemikalien, welche bei der Herstellung des leicht empfindlichen Materials zum Entwickeln, zum Fixieren, zum Härten, zum Färben usw. benutzt werden, sowie die Umsetzungsprodukte infolge der Einwirkung der verschiedenen chemischen Stoffe aufeinander während der Ausführung der photographischen Prozesse. Im einzelnen setzen sich die Abwässer nach den Angaben der Unternehmerin zusammen aus Abwässern des Ansetzraumes für Alaun-, Eisenoxalat- und Fixierbäder, der Entwicklungsräume aus den stark verbrauchten Bädern, der Färbemaschinenräume, der photographischen Laboratorien der Ateliers, der Dreifarbenabteilung, der Rückständeaufarbeitung und dem Maschinenhaus und Fabrikgebäude.

Die Untersuchung erstreckte sich zunächst auf die Tagesdurchschnittsprobe aus den Ableitungskanälen der Fabrik und aus dem Bottich am Entwicklungsraum. Die Abwässer aus dem Ableitungsgraben enthalten die Hauptmenge der Fabrikabwässer. Ehe sie in den Graben gelangen, haben sie in einem kleinen Teich eine Umsetzung und Klärung bereits erfahren. Die an den verschiedenen Tagen entnommenen Durchschnittsproben zeigten eine unverhältnismäßig geringe Konzentration. Ihrer äußeren Beschaffenheit nach machten sie den Eindruck eines wenig verunreinigten Wassers. Sie enthielten vornehmlich Natriumthiosulfat zum Teil nur in Spuren, in einer Probe aber in einer Menge von 21 mg im Liter Wasser. Diese Probe war deutlich sauer, die beiden anderen reagierten alkalisch. Ein ziemlich bedeutender abgeschiedener Bodensatz bestand hauptsächlich aus Schwefeleisen, Kalk, Eisenoxyd und organischen Substanzen. Zersetzungserscheinungen mit üblen Gerüchen wurden nicht beobachtet.

Proben aus dem Bottich beim Entwicklungsraum zeigten im wesentlichen ähnliche Eigenschaften wie die beschriebenen Proben. Sie bestanden hauptsächlich aus verdünnten Lösungen von Thiosulfat, Alaun, Eau de Javelle und Säure. Die Abwässerarten werden durch die große Menge der Waschwässer stark verdünnt.

Im Gegensatz hierzu sind die übrigen Abwässerarten der Fabrik von erheblich hoher Konzentration und zeichnen sich durch einen bedeutenden Gehalt an freier Säure, Alkalien und freiem Chlor aus. Es wurden zunächst einige konzentrierte Abwässerproben untersucht. Das thiosulfathaltige Abwasser aus einer Verarbeitung der Silberrückstände zeigte sauren Charakter, war trübe und von phenolartigem Geruch. Es enthielt über 20 g Natriumthiosulfat in 1 Liter Flüssigkeit als wertvoller Bestandteil für die Wiedergewinnung. Das Abwasser aus den Eisenoxalatenwicklern zeichnete sich durch einen hohen Gehalt an freier Essigsäure (10,26 g im Liter) aus. Es verlieh dem Wasser eine stark saure Reaktion und den bekannten Geruch nach Essigsäure. Aus dem Abwasser war vorher die Oxalsäure mittels Chlorkalzium entfernt. Eine Abwässerprobe aus einem verbrauchten Eau de Javelle-Bad enthielt 14 mg freies Chlor im Liter und besaß ziemlich stark saure Reaktion. Der Gehalt an gelösten Stoffen war gering. Das Abwasser aus dem verbrauchten Alaunbad war reich an gelösten Stoffen und reagierte nur schwach sauer. Von suspendierten Bestandteilen waren die besprochenen Abwässer fast vollkommen frei.

Die Abwässer von den Färbemaschinen zeigten fast ausnahmslos eine bedeutende Konzentration. Sie konnten schon durch den Augenschein bemerkt werden. Zwei Kochsalzbäder zur Entfernung der angewandten Farblösungen zeigten amphotere Reaktion. Das verbrauchte Eau de Javelle-Bad enthielt 128 mg freies Chlor im Liter. Diese Abwässer stellen den gefährlichen Teil der Abwässer dar.

Es wurden ferner sämtliche Abwässer in dem ungefähren Verhältnis gemischt, wie sie zum Abfluß gelangen. Dadurch bildete sich sogleich ein dicker Niederschlag, der sich absetzte und nach Klärung der darüber stehenden Flüssigkeit nur etwa den sechsten Teil der Gesamtmenge betrug. Die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit war klar, von gelblich grüner Farbe, schwachem Geruch nach Chlor und saurer Reaktion. Das Wasser enthielt nur noch